

SKRIPSI

**OPTIMASI PEMUPUKAN SAWI PUTIH (*Brassica chinensis* L.)
MENGUNAKAN METODE TETES DAN MANUAL
PADA BEBERAPA KONSENTRASI POC**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Oleh:

WAHYU SUWANDHI HARAHAP
11382106034

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2019**

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**OPTIMASI PEMUPUKAN SAWI PUTIH (*Brassica chinensis* L.)
MENGUNAKAN METODE TETES DAN MANUAL
PADA BEBERAPA KONSENTRASI POC**



Oleh:

WAHYU SUWANDHI HARAHAP
11382106034

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2019**



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Optimasi Pemupukan Sawi Putih (*Brassica chinensis* L.)
Menggunakan Metode Tetes dan Manual pada Beberapa
Konsentrasi POC

Nama : Wahyu Suwandhi Harahap

NIM : 11382106034

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diujikan pada tanggal 08 Oktober 2019

Pembimbing I

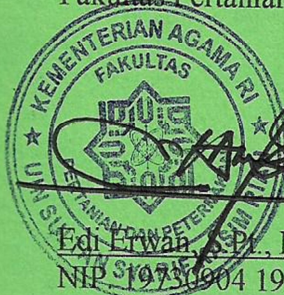
Oksana, S.P., M.P.
NIP. 19760416 200912 2 002

Pembimbing II

Ervina Aryanti, S.P., M.Si.
NIK. 130 812 078

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Edi Erwan, S.P., M.Sc. Ph.D.
NIP. 19730904 199903 1 003

Ketua,
Program Studi Agroteknologi

Dr. Syukria Ikhsan Zam M.Si.
NIP. 19810107 200901 1 008

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

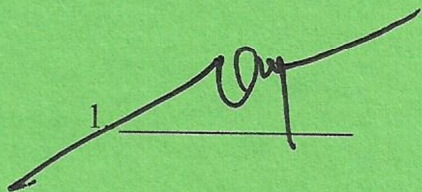
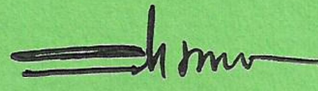

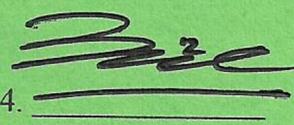
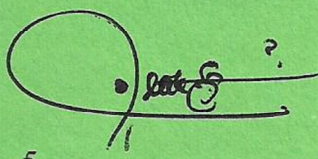
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada tanggal 08 Oktober 2019

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc.	KETUA	
2.	Oksana, S.P., M.P.	SEKRETARIS	
3.	Ervina Aryanti, S.P., M.Si.	ANGGOTA	
4.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	
5.	Penti Suryani, S.P., M.Si.	ANGGOTA	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ini ada pada penulis, pembimbing 1 dan pembimbing 2.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di Perguruan Tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, 08 Oktober 2019
Yang membuat pernyataan,



Wahyu Suwandhi Harahap
11382106034

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Bukankah kami telah melapangkan dadamu?, dan Kami pun telah menurunkan beban darimu, yang memberatkan punggungmu, dan Kami tinggikan sebutan (nama) mu bagimu, Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan) tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap (QS: Al-Insyirah 1-8).

Ya Allah,

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdir ku dan apa yang di takdirkan untukku takkan pernah melewatkan ku”

— umar bin khattab—

Dan pada akhirnya waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, tetes peluh yang membasahi asa, ketakutan yang memberatkan langkah, tangis keputusan yang sulit dibendung dan kekecewaan yang pernah menghiasi hari-hari, jatuh bangkit dan bertemu orang-orang yang memberikan sejuta pengalaman bagiku, kini menjadi tangisan penuh kesyukuran dan kebahagiaan yang tumpah dalam sujud panjang. Aku tak pernah takut, aku takkan pernah menyerah karena aku tak mau kalah, aku yakin atas diriku dan terus melangkah, berusaha dan berdo'a tanpa mengenal putus asa hingga rasa penyesalan berubah jadi keyakinan. Kubersujud dihadapan Mu, Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai Di penghujung awal perjuanganku, Segala Puji bagi Mu ya Allah.

TERISTIMEWA AYAHANDA dan IBUNDA TERCINTA

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta, yang selalu memberiku doa, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku.,, Ayah,.. Ibu... terimalah bukti kecil ini sebagai kado untuk membalas semua pengorbananmu...

Ku bersujud memohon padamu Ya Allah, Ampunilah segala dosa-dosa kedua orang tua ku, sayangilah mereka sebagaimana mereka menyayangiku saat aku masih kecil, berikanlah mereka segala rahmat dan nikmat kesehatan, jadikanlah mereka ummat yang selalu bersyukur, taat menjalani perintah-Mu, ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu.

Aamiin....

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji bagi Allah tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga panulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam kita ucapkan untuk junjungan kita Rasulullah Muhammad S.A.W., karena beliau telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Dalam penulisan dan penyusunan penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua saya, Ayahanda Soleh Ibrahim Harahap dan Ibunda Painam tercinta, belahan jiwa saya yang merupakan pahlawan hidup saya.
2. Kepada Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Kepada Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam M.Si. selaku ketua prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Oksana, S.P., M.P. selaku pembimbing I dan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan motivasi yang luar biasa dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc. selaku penguji I dan Ibu Penti Suryani, S.P., M.Si. selaku penguji II yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dengan baik dan lancar.
6. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc. selaku ketua Munaqasah penulis yang telah meluangkan waktu dalam memberikan masukan kepada penulis dan Ibu Aulia Rani Annisava, S.P., M.Sc. yang pernah menjadi Pembimbing selama pengajuan judul hingga skripsi ini terselesaikan dan memberikan motivasi yang luar biasa dalam penyusunan skripsi ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. P.T. Subur Arum Makmur II yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk penulis melakukan praktek kerja lapang. Bapak Romadhona, S.P. selaku pembimbing PKL, serta semua staf, pekerja harian dan teman-teman praktek kerja lapang yang telah memberikan ilmu, semangat dan waktunya sehingga laporan penulis selesai dengan lancar.

8. Desa Penarikan, Kecamatan Langgam, Kabupaten Pelelawan, yang telah menjadi tempat bagi penulis dalam melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN). Bapak H. Imran Saheman selaku kepala desa, serta seluruh warga desa Penarikan yang telah menyambut saya dengan senyum hangat serta keramahan selama saya melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata.

9. Kakanda M. Alhafiz Harahap serta adinda Kurnianda Hidayah Harahap, Akbar Dimansyah Harahap, Panca Mulia Putra Harahap dan Andina Putri Kinanti Harahap tercinta yang merupakan motivasi terbesar, yang telah mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan memberikan semangat, doa dan kasih sayang yang tiada habisnya yang merupakan kekuatan bagi penulis.

10. Teman-teman seperjuangan kelas A. Abdul Muis Lubis, Angelica Tamara, Anggi Kusuma, Delis Utami, Devi Lestari, Dewi Sukmawati, Harun Arrasid, Heru Suryono, Hikmatul Afifah, Jepri Sahdo Simbolon, Liani Hafarizki, Maimanah, Mariana Agustina Wati, Meri Agustina, Muchammad Kirom, Muhammad Bahrul Ilmi Daaviq, Muhammad Iqbal, Roza Delvana, Samsul Rizal, Sri Yuliani, Supriyanto, Suryati, Tuti Rahmana Nasution, Wahyu Noprita Ningsih, Zilfi Afwan dan Zulkifli serta teman-teman yang belum sempat penulis tulis yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan skripsi ini.

Semua yang telah membantu dalam bentuk apapun dan sebesar apapun itu penulis hanya dapat mendoakan semoga Allah SWT selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanannya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh



RIWAYAT HIDUP

Wahyu Suwandhi Harahap dilahirkan di Desa Sabungan, Kecamatan Sei Kanan, Kabupaten Labuhan Batu Selatan, pada tanggal 05 bulan Juli tahun 1995. Lahir dari pasangan Soleh Ibrahim Harahap dan Painam, yang merupakan anak kedua dari enam bersaudara. Masuk sekolah dasar di SD Impres 113464 Sabungan dan tamat pada tahun 2007.

Pada tahun 2007 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di SMPN 1 Sei Kanan dan tamat pada tahun 2010. Pada Tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN 1 Sei Kanan dan tamat pada tahun 2013.

Pada tahun 2013 melalui jalur Ujian Mandiri diterima menjadi mahasiswa pada Progran Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah penulis pernah menjadi anggota Badan Eksekutif Mahasiswa.

Pada bulan Februari 2016 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di PT. Subur Arum Makmur II, Riau. Pada Bulan Juli sampai Agustus 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Penarikan, Kecamatan Langgam, Kabupaten Pelelawan, Provinsi Riau.

Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Februari sampai April 2018 di lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan judul "Optimasi Pemupukan Sawi Putih (*Brassica Chinesis* L.) Menggunakan Metode Tetes dan Manual pada Beberapa Konsentrasi POC" dibawah bimbingan Ibu Oksana, S.P., M.P. dan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si.

Pada tanggal 08 Oktober 2019 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Optimasi Pemupukan Sawi Putih (*Brassica chinensis* L.) Menggunakan Metode Tetes dan Manual pada Beberapa Konsentrasi POC”**. Shalawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi guru terbaik dan suri tauladan bagi umat Islam.

Ucapan terima kasih penulis berikan kepada kedua orang tua penulis Ayahanda Soleh Ibrahim Harahap dan Ibunda Painam yang telah memberi dukungan baik moral maupun materi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Oksana, S.P., M.P. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis didalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan bersama dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan laporan hasil ini. Semoga skripsi ini dapat dijadikan sebagai panduan penelitian.

Pekanbaru, 08 Oktober 2019

Penulis

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

OPTIMASI PEMUPUKAN SAWI PUTIH (*Brassica chinensis* L.) MENGUNAKAN METODE TETES DAN MANUAL PADA BEBERAPA KONSENTRASI POC

Wahyu Suwandhi Harahap (11382106034)
Di bawah bimbingan Oksana dan Ervina Aryanti

INTISARI

Pemupukan dilakukan untuk mencukupi kebutuhan hara pada tanaman. Pemberian pupuk yang tepat sama pentingnya dengan menentukan takaran yang tepat dalam upaya meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara pemberian pupuk yang lebih baik antara metode tetes dengan manual dan juga mencari konsentrasi pupuk organik cair (POC) yang terbaik serta interaksi antara keduanya. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari 2018 sampai dengan Juni 2018 di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultas Syarif Kasim Riau. Penanaman dilakukan didalam polybag yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 8 perlakuan dan 6 ulangan. Faktor pertama adalah metode pemupukan yang terdiri dari 2 taraf: P1= metode tetes dan P2= manual. Faktor kedua adalah konsentrasi POC dengan 4 taraf: K1= 0 ml/liter air; K2 = 1 ml/liter air; K3 = 2 ml/liter air; K4 = 3 ml/liter air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode tetes memberikan hasil yang lebih baik pada semua parameter yang diamati dari pada metode manual. Terdapat interaksi antara cara pemberian pupuk dan konsentrasi POC, yaitu pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah akar dan berat kering akar. Disarankan menggunakan metode tetes dengan konsentrasi POC 2 ml/liter air.

Kata kunci: sawi putih, pemupukan, metode tetes, pupuk organik cair

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

OPTIMIZATION OF FERTILIZATION CHICORY (*Brassica chinensis* L.) USING THE DRIP AND MANUAL METHOD AT DIFFERENT CONCENTRATIONS OF LOF

Wahyu Suwandhi Harahap (11382106034)
Under the guidance of Oksana and Ervina Aryanti

ABSTRACT

Fertilization is carried out to meet the nutrient requirements of plants. Applying the right fertilizer is as important as determining the measured dose in an effort to increase the efficiency of fertilizer use. This study aims to find out how to provide better fertilizers between the drip with manual method and also find out the best concentration of liquid organic fertilizer (LOF) and the interaction between the two. This research was conducted from February 2018 to June 2018 at the research experiment farm of Agriculture and Animal Science Faculty State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau. Planting was carried out in polybags arranged using a factorial Completely Randomized Design (RAL) consisting of 2 factors with 8 treatments and 6 replications. The first factor is the fertilization method which consists of 2 levels: P1 = drip method and P2 = manual. The second factor is the concentration of POC with 4 levels: K1 = 0 ml/liter of water; K2 = 1 ml/liter of water; K3 = 2 ml/liter of water; K4 = 3 ml/liter of water. The results showed that the drip method gave better results for all parameters observed than the manual method. There is an interaction between the method of administration of fertilizer and the concentration of POC, namely the parameters of plant height, number of leaves, root wet weight and root dry weight. It is recommended to use the drip method with a concentration of 2 ml/liter of water.

Keywords: chicory, fertilization, drip method, liquid organic fertilizer

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INFORMASI.....	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. Manfaat Penelitian	4
1.4. Hipotesis Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Sawi Putih	5
2.2. Budidaya Tanaman Sawi Putih	7
2.3. Metode Pemupukan	9
2.4. Pupuk Organik Cair	12
III. MATERI DAN METODE	14
3.1. Tempat dan Waktu	14
3.2. Bahan dan Alat	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Pelaksanaan Penelitian	15
3.5. Pengamatan	17
3.6. Analisis Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Kesesuaian Sistem Metode Tetes	20
4.2. Tinggi Tanaman	21
4.3. Jumlah Daun	23
4.4. Lebar Daun	26
4.5. Panjang Daun	27
4.6. Berat Basah Tajuk	29
4.7. Berat Basah Akar	30
4.8. Berat Kering Tajuk	31
4.9. Berat Kering Akar	33



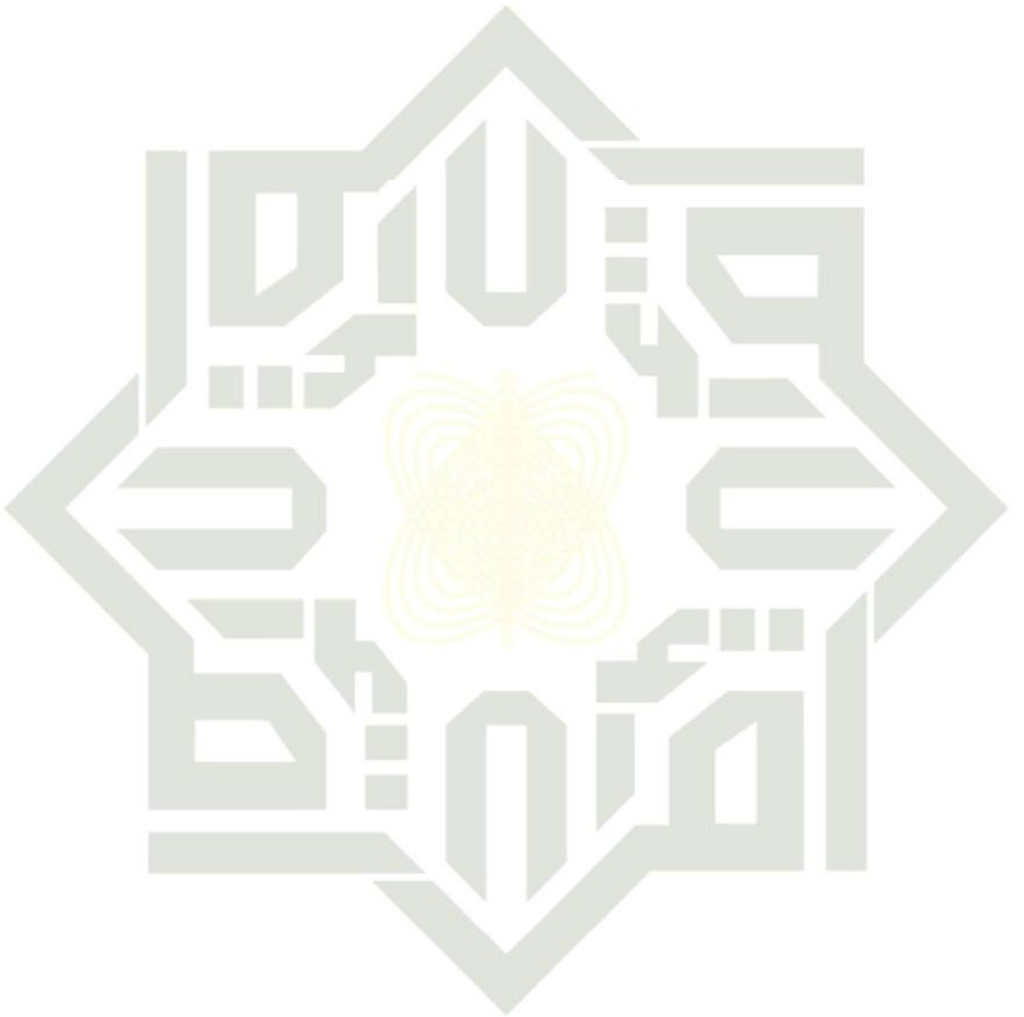
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
5.1. Kesimpulan	35
5.2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	41

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kriteria Tingkat Keseragaman Tetesan	11
3.1 Kombinasi Perlakuan	14
3.2 Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap	18
4.1 Hasil Pengukuran Debit Rata-rata dan Koefisien Keseragaman	20
4.2 Rerata Tinggi Tanaman <i>B. chinensis</i> dengan Perlakuan Metode Pemupukan dan Konsentrasi POC	21
4.3 Rerata Jumlah Daun <i>B. chinensis</i> dengan Perlakuan Metode Pemupukan dan Konsentrasi POC	24
4.4 Rerata Lebar Daun <i>B. chinensis</i> dengan Perlakuan Metode Pemupukan dan Konsentrasi POC	26
4.5 Rerata Panjang Daun <i>B. chinensis</i> dengan Perlakuan Metode Pemupukan dan Konsentrasi POC	27
4.6 Rerata Berat Basah Tajuk <i>B. chinensis</i> dengan Perlakuan Metode Pemupukan dan Konsentrasi POC	29
4.7 Rerata Berat Basah Akar <i>B. chinensis</i> dengan Perlakuan Metode Pemupukan dan Konsentrasi POC	30
4.8 Rerata Berat Kering Tajuk <i>B. chinensis</i> dengan Perlakuan Metode Pemupukan dan Konsentrasi POC	32
4.9 Rerata Berat Kering Akar <i>B. chinensis</i> dengan Perlakuan Metode Pemupukan dan Konsentrasi POC	33

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

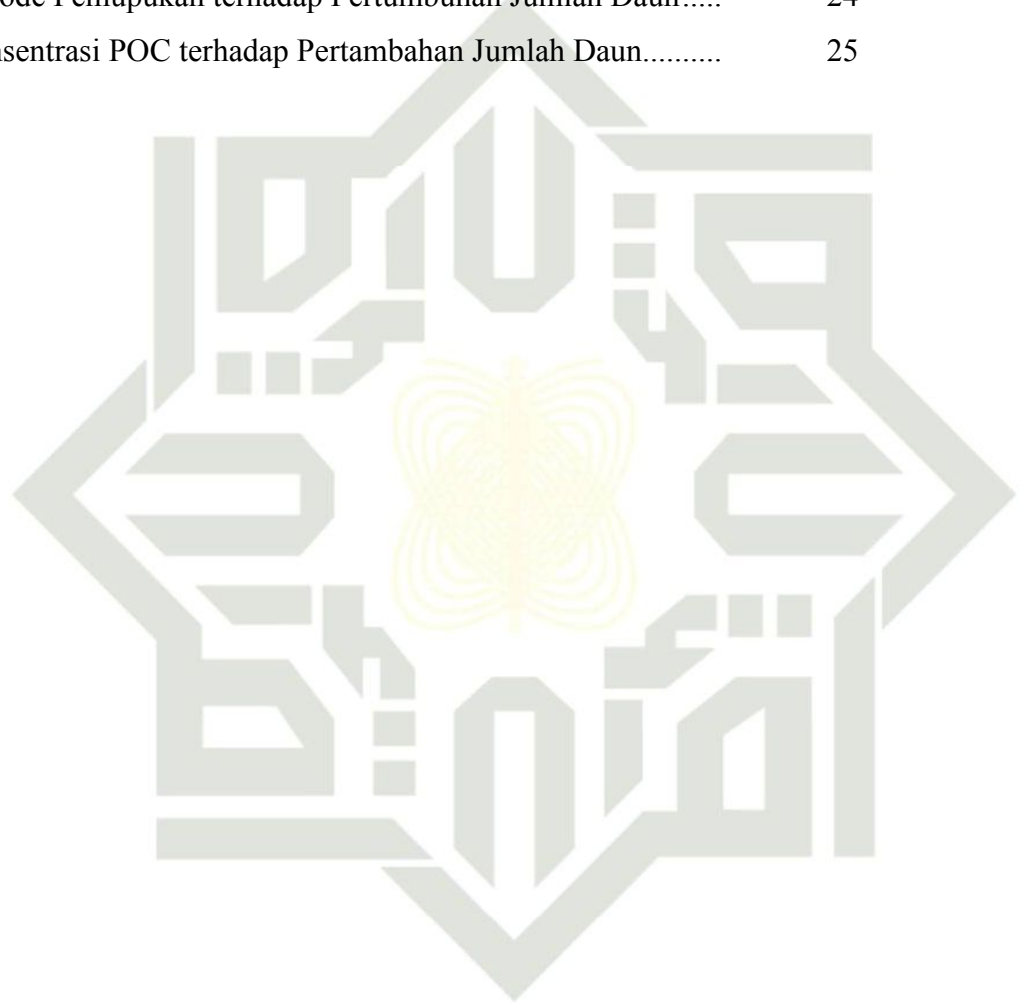


DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. Sawi Putih	5
4.1 Grafik Metode Pemupukan terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman	22
4.2 Grafik Konsentrasi POC terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman	23
4.3 Grafik Metode Pemupukan terhadap Pertumbuhan Jumlah Daun.....	24
4.4 Grafik Konsentrasi POC terhadap Pertambahan Jumlah Daun.....	25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





DAFTAR SINGKATAN

BPS	: Badan Pusat Statistik
CRD	: <i>Completely Randomized Design</i>
CU	: <i>Coefficient of Uniformity</i>
DMRT	: <i>Duncan's Multiple Range Test</i>
HT	: Hari Seletah Tanam
LOF	: <i>Liquid Organic Fertilizer</i>
MSS	: Minggu Setelah Semai
MST	: Minggu Setelah Tanam
OPT	: Organisme Pengganggu Tanaman
POC	: Pupuk Organik Cair
RAL	: Rancangan Acak Lengkap
UJD	: Uji Jarak Duncan
ZPT	: Zat Pengatur Tumbuh

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi Sawi Putih.....	41
2. Deskripsi Pupuk Organik Cair	42
3. Denah Percobaan.....	43
4. Desain Konsep Sistem Tetes Sederhana	44
5. Cara Membuat Konsentrasi POC.....	45
6. Dokumentasi Proses Penelitian.....	46
7. Dokumentasi Hasil Penelitian Saat Panen (5 MST)	48
8. Perhitungan Sistem Metode Tetes	51
9. Ringkasan F Hitung	52
10. Tabel Sidik Ragam dan Uji Lanjut Semua Parameter	53

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Manullang dkk. (2014) menyatakan bahwa pemupukan biasanya dilakukan melalui tanah, namun cara tersebut mempunyai beberapa kelemahan, yaitu unsur hara mengalami pencucian, limpasan bahkan penguapan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Akil (2009) yang menyatakan bahwa cara pengaplikasian pupuk dengan disebar diatas permukaan dan dilarutkan sebelum disiram ke permukaan tanah di sekiling tanaman memberikan hasil yang kurang baik, karena pupuk yang diberikan sebagian akan menguap karena pada musim kering suhu udara sangat panas sehingga pupuk tidak semua dapat diserap oleh tanaman.

Solusi lain dalam upaya menekan kehilangan unsur hara ialah dengan cara mengaplikasikan pupuk melalui tubuh tanaman atau dikenal dengan istilah pupuk daun. Namun, pemberian pupuk melalui daun ternyata juga memiliki kelemahan yang sama, seperti pencucian dan penguapan. Sesuai dengan hasil penelitian Sinuraya dkk. (2015) bahwa curah hujan yang tinggi berpengaruh pada aplikasi pupuk melalui daun, yang mengakibatkan terjadi pencucian oleh air hujan, sehingga unsur hara yang terkandung dalam pupuk menjadi berkurang.

Cara pemberian pupuk yang tepat sama pentingnya dengan menentukan takaran yang tepat dalam upaya meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan produktivitas tanaman. Di daerah tropis basah seperti Indonesia, curah hujan dan suhu relatif tinggi, sehingga tingkat pencucian dan penguapan hara juga tinggi. Untuk menekan pencucian dan penguapan hara, cara pemberian pupuk harus tepat (Syafuruddin, 2015). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menekan kehilangan hara ialah dengan meniru metode tetes pada sistem irigasi tetes. Irigasi tetes adalah suatu cara pemberian air secara perlahan pada permukaan tanah atau di daerah perakaran tanaman dan memelihara kandungan air di daerah perakaran pada tingkat optimum sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman serta dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air (Snamare dkk., 2015).

Metode tetes yang dipakai pada sistem irigasi tetes diduga akan membantu meningkatkan pemanfaatan unsur hara tanah, mengurangi tekanan, serta akan meningkatkan keberhasilan tumbuh tanaman (Surata, 2007). Selain dapat menghindari kehilangan air berupa perkolasi dan limpasan, sistem irigasi tetes juga memberikan air pada daerah perakaran sehingga air dapat langsung digunakan oleh tanaman (Simangunsong dkk., 2013).

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Untuk pengaplikasian pupuk dengan metode tetes haruslah menggunakan jenis pupuk yang sesuai, dalam hal ini pupuk haruslah berbentuk cair, karena bentuk pupuk yang cair memungkinkan untuk diaplikasikan dengan metode tersebut. Pupuk organik cair (POC) merupakan salah satu jenis pupuk yang sesuai untuk digunakan pada sistem tersebut dan pupuk ini juga banyak beredar dipasaran. POC mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik). Kandungan organik pada POC lebih unggul dari pada pupuk cair anorganik, karena selain ramah lingkungan bahan organik pada POC dapat memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air dan juga dapat menaikkan kondisi kehidupan didalam tanah (Pamantoro, 2007). Selain itu POC juga dapat membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang (Farisi, 2015).

Pemberian POC harus memperhatikan konsentrasi atau dosis yang diaplikasikan terhadap tanaman. Semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin tinggi, begitu pula sebaliknya. Namun, pemberian dengan dosis yang berlebihan justru akan mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman (Rizqiani dkk., 2007). Untuk itu pemberian dosis pupuk yang optimum juga harus diperhatikan, dalam pemberian dosis pupuk pada POC disarankan 2 ml/liter air. Sesuai dari hasil penelitian Pratama (2011) bahwa pada konsentrasi POC 2 ml/liter air berpengaruh nyata terhadap berat kering dan berat basah tanaman selada dan juga kacang panjang. Pada tanaman sawi POC berbeda nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun dan berat tanaman (Manullang dkk., 2014). Namun, apabila pengaplikasian pupuk dilakukan menggunakan sistem irigasi tetes tentu bisa mengubah konsentrasi tertentu dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian pada konsentrasi POC dengan sistem irigasi tetes, dan juga cara pengaplikasiannya.

Dari penjelasan diatas, maka penelitian ini ingin melakukan suatu pengkajian terhadap pemberian pupuk dengan cara ditetaskan dengan mengadopsi konsep irigasi tetes yang akan dibandingkan dengan cara yang biasa/manual terhadap pertumbuhan tanaman sawi putih, dan juga menentukan konsentrasi POC yang optimum pada tanaman sawi putih serta interaksi antar keduanya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui cara pemberian pupuk yang lebih baik antara metode tetes dan manual terhadap pertumbuhan sawi putih.
2. Untuk mengetahui konsentrasi POC yang terbaik pengaruhnya terhadap pertumbuhan sawi putih.
3. Untuk mengetahui interaksi antara cara pemberian pupuk dan konsentrasi POC terhadap pertumbuhan sawi putih.

Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan alternatif dalam budidaya sayuran untuk pengaplikasian dan efisiensi penggunaan pupuk yang tepat, serta diharapkan dapat memberikan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan.
2. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana dari Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

1.4. Hipotesis Penelitian

1. Pemberian pupuk dengan metode tetes diduga memberikan hasil yang lebih baik dari pada metode manual terhadap pertumbuhan sawi putih.
2. Konsentrasi POC 2 ml/liter air diduga memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan sawi putih.
3. Adanya interaksi antara cara pemberian pupuk dan konsentrasi POC terhadap pertumbuhan sawi putih.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2. Tinjauan Umum Tanaman Sawi Putih

Sawi putih berasal dari negara China dan sekarang ditanam di banyak negara dan sudah menjadi sebagian dari industri sayuran di ASEAN. Di Asia sawi jenis ini populer dikalangan penduduk Malaysia dan Filipina tetapi agak kurang di kalangan penduduk Thailand dan Indonesia. Di Filipina saja lebih dari 125.000 ton tanaman ini dihasilkan setahun, sementara di Malaysia melebihi 190.000 ton setahun (Anem, 2011). Penanaman sawi putih juga semakin meningkat di sekitar benua Amerika, Eropa dan Australia. Sawi putih memiliki kandungan 93% air, 3,9% karbohidrat, 1,7% protein, 0,2% lemak, 0,7% serat, mineral besi, fosforus, kalsium dan betakarotena serta mengandung vitamin C (Ong, 2003). Menurut Dewi (2015) sawi putih memiliki klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Kelas: Dicotyledoneae, Ordo: Papaverales, Famili: Crucifera, Genus: Brassica dan Spesies: *Brassica chinensis* L.



Sumber: Samarahan (2013)

Gambar 2.1. Sawi putih

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sawi putih varietas *dakota* termasuk kedalam golongan yang menyerbuk silang dengan bentuk tanaman tegak dan tinggi 36-42 cm. Warna daun sawi putih hijau tua dengan panjang daun 23-28 cm dan lebar 14-19 cm serta bentuk daunnya bulat telur yang ujungnya membulat. Tangkai daun berwarna putih itulah kenapa tanaman ini disebut sawi putih yang panjang tangkainya mencapai 12-18 cm dengan lebar 3-5 cm dan letak tangkai daunnya rapat. Jumlah daun yang dapat dikonsumsi ialah 7-8 helai dan bisa lebih serta memiliki rasa yang agak manis dan renyah. Umur panen sawi putih ialah 25-27 hari setelah tanam dan umur sebelum pembungaan (*bolting*) 38-42 hari setelah tanam. Hasil panen berkisar antara 26-29 ton/ha dengan berat per tanaman 200-350 gram dan populasi per hektar, mencapai 133.000 tanaman (Deptan, 2008)

Tanaman sawi putih merupakan salah satu komoditas yang cocok dibudidayakan di Indonesia yang beriklim tropis. Sawi putih tumbuh baik di tempat yang berhawa panas maupun berhawa dingin, sehingga dapat diusahakan dari dataran rendah sampai dataran tinggi, tapi lebih optimal pada dataran tinggi (Pratiwi, 2013). Sawi putih biasanya dibudidayakan di ketinggian 100-500 m dpl, dengan kondisi tanah gembur, banyak mengandung humus, subur dan drainase baik. Pada stadia pembibitan diperlukan intensitas cahaya lemah sehingga memerlukan naungan untuk mencegah cahaya matahari langsung yang dapat membahayakan pertumbuhan bibit. Pada stadia pertumbuhan diperlukan intensitas cahaya kuat, sehingga tidak membutuhkan naungan.

Secara umum sawi putih memerlukan penyinaran 10-13 jam/hari. Suhu udara yang sesuai untuk budidaya sawi putih adalah 15-25 °C dan masih toleran pada 27-32 °C. Daerah dengan kelembaban antara 80-90% merupakan daerah yang sesuai untuk tanaman ini. Syarat yang paling penting adalah tanahnya subur, gembur, kaya bahan organik dan tidak mudah becek seperti pada tanah lempung berpasir tetapi dapat hidup dengan baik pada tanah jenis latosol. Kemasaman yang sesuai adalah pH 6-7. Tetapi pada kisaran pH 5,9-8,2 sawi putih masih dapat tumbuh dengan baik. Kandungan air tanah yang baik adalah pada kandungan air tersedia, yaitu pF antara 2,5-4. Dengan demikian lahan tanaman sawi putih memerlukan pengairan yang cukup baik, karena sawi putih tidak dapat hidup dengan baik pada tanah yang berlebihan air atau tergenang (Andayasari, 2009).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2. Budidaya Tanaman Sawi Putih

Budidaya sawi putih sama halnya dengan budidaya tanaman sayuran lainnya. Menurut Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi (2010) kebutuhan benih sawi untuk setiap hektar lahan tanam sebesar 650 gram. Benih sawi berbentuk bulat, kecil-kecil, permukaan licin mengkilap dan agak keras dengan warna coklat kehitaman. Benih yang digunakan harus berkualitas baik, seandainya benih harus kita perhatikan lama penyimpanan, kemasan dan hal-hal lainnya. Jika benih diperoleh dari tanaman sendiri maka tanaman harus berumur diatas 70 hari dan penggunaan benih tidak lebih dari 3 tahun.

Pada proses persemaian biasanya benih disebar merata pada bedengan persemaian atau menggunakan polybag dan disiram. Media semai dibuat dari pupuk kandang dan tanah yang telah dihaluskan dengan perbandingan 1 : 1. Benih yang telah disebar selanjutnya ditutup dengan daun pisang atau penutup lainnya selama 2-3 hari. Bedengan persemaian tersebut sebaiknya diberi naungan. Penyemaian dilakukan hingga bibit berumur 2-3 minggu (Setyowati, 2008). Untuk persiapan lahan, sebaiknya lahan terlebih dahulu diolah dengan cangkul sedalam 20-30 cm supaya gembur, setelah itu dibuat bedengan dengan arah membujur dari Barat ke Timur agar mendapatkan cahaya penuh. Lebar bedengan sebaiknya adalah 100 cm, tinggi 30 cm dan panjang sesuai kondisi lahan. Jarak antar bedengan ± 30 cm. Lahan yang asam (pH rendah) lakukan pengapuran dengan kapur kalsit atau dolomit 0,75-1,23 ton/ha pada pH 5,9-6 (Susila, 2006).

Sebelum penanaman sebaiknya dilakukan pemupukan atau yang biasa disebut pupuk dasar. Pupuk dasar diberikan 3 hari sebelum tanam, berupa pupuk kotoran ayam dengan dosis 20.000 kg/ha atau pupuk kompos organik hasil fermentasi (kotoran ayam yang telah difermentasi) dengan dosis 4 kg/m². Pemupukan susulan dilakukan setelah tanaman berumur ±15-20 HST urea 150 kg/ha (15 g/m²) (Edi dan Bobihoe, 2010). Agar pemberian pupuk lebih merata, pupuk urea diaduk dengan pupuk organik kemudian diberikan secara larikan di samping barisan tanaman, jika perlu tambahkan pupuk cair 3 liter/ha (0,3 ml/m²) setelah tanaman berumur 1 MST. Pemupukan biasanya dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 09.00-10.00 WIB atau pada sore hari sekitar pukul 15.00-16.00 WIB (Nurgama, 2015).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Proses penanaman baru dapat dilakukan setelah tanaman berumur 2-3 MSS atau telah berdaun 2-4 lembar, ditanam dalam lubang yang telah disediakan. Penanaman dilakukan pada sore hari agar air siraman tidak menguap dan tanah menjadi lembab. Jarak tanam yang digunakan umumnya 20 x 35 cm (Kaiman, 2014). Jika ada yang tidak tumbuh atau mati perlu penyulaman, yaitu penggantian tanaman dengan tanaman baru. Untuk pemeliharaan biasanya pada musim kemarau atau di lahan kurang air perlu penyiraman tanaman. Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari, penyiraman dilakukan dari awal sampai panen. Penyiangan untuk tanaman sawi dilakukan 2 kali atau disesuaikan dengan kondisi gulma dan bila perlu dilakukan secara rutin. Bersamaan dengan penyiangan dilakukan penggemburan dan pengguludan pada sekitar tanaman dan dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak tanaman (Suparhun, 2015).

Dalam upaya pengendalian hama dan penyakit perlu dilakukan setiap hari, biasanya gejala serangan mulai diketahui pada awal daun mulai tumbuh pada saat tanaman berumur $\pm 15-20$ HST. Pengendalian hama biasa dilakukan dengan cara mekanik dan fisik dengan jalan menangkap dan membunuh langsung telur, larva, pupa dan imago hama yang ditemui di lahan. Apabila diketahui serangan hama di lahan cukup berat dan sulit dikendalikan secara mekanik dan fisik sebaiknya dilakukan pengendalian secara kimiawi. OPT utama tanaman sawi adalah ulat dan (*Plutella xylostella*). Apabila tanaman telah diserangnya, maka tanaman perlu disemprot dengan insektisida. Untuk tanaman sayur-sayuran, penyemprotan dilakukan minimal 20 hari sebelum dipanen agar keracunan pada konsumen dapat terhindar. Jika tanaman terserang penyakit pengendaliannya menggunakan pestisida, gunakan pestisida yang aman dan mudah terurai seperti pestisida biologi, pestisida nabati atau pestisida piretroid sintetik. Penggunaan pestisida harus dilakukan dengan benar baik pemilihan jenis, dosis, volume semprot, cara aplikasi, interval dan waktu aplikasinya (Edi dan Bobihoe, 2010).

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur ± 30 hari setelah tanam atau paling lama sampai minggu ke-7 setelah tanam sebelum tanaman berbunga, serta sebaiknya terlebih dahulu dilihat fisik tanaman seperti warna, bentuk dan ukuran daun. Untuk cara memanennya ada 2 cara yaitu dengan mencabut seluruh tanaman beserta akarnya dan memotong bagian pangkal batang (Susila, 2006).

Dalam penanganan pasca panen tanaman yang baru dipanen sebaiknya ditempatkan di tempat yang teduh agar tidak cepat layu dengan cara diperciki air. Selanjutnya lakukan sortasi untuk memisahkan bagian tanaman yang tua, busuk atau sakit. Penyimpanan bisa menggunakan wadah berupa keranjang bambu, wadah plastik atau karton yang berlubang-lubang untuk menjaga sirkulasi udara (Edi dan Bobihoe, 2010).

2.3. Metode Pemupukan

2.3.1. Secara Tetes

Metode pemupukan secara tetes merupakan pemberian pupuk yang diberikan dengan cara ditetaskan, dengan meniru metode tetes pada sistem irigasi tetes, dimana irigasi tetes ialah suatu cara pemberian air secara perlahan pada permukaan tanah atau di daerah perakaran tanaman dan memelihara kandungan air di daerah perakaran pada tingkat optimum sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman serta dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air (Simaremare dkk., 2015). Selain itu sistem irigasi tetes ternyata juga lebih efisien 40-50 % dibandingkan irigasi konvensional (Yustina, 2008).

Pengaplikasian metode tetes diharapkan dapat menekan kehilangan hara. Untuk pengaplikasian pupuk dengan metode tetes tentunya harus menggunakan jenis pupuk yang sesuai, dalam hal ini pupuk haruslah berbentuk cair, karena bentuk pupuk yang cair memungkinkan untuk diaplikasikan dengan metode tersebut. Untuk melakukan sistem tetes ini sebaiknya menggunakan sistem irigasi tetes gravitasi, karena menggunakan gaya gravitasi dalam penyalurannya (Milala, 2010). Sistem tetes gravitasi bisa lebih menghemat biaya, petani tidak perlu membeli pompa untuk mengalirkan air, cukup dengan gaya gravitasi, namun harus tetap memperhatikan manajemen pengalirannya agar tidak terbuang percuma dan bisa di kontrol dengan baik (Mechram dkk., 2011).

Sistem tetes memasang perangkatnya persis seperti infus pada tubuh manusia. Selang *emitter* disambungkan dengan selang tabung yang diikatkan di batang. Setelah tersambung, tabung kemudian diisi nutrisi yang sudah dicampur air. Maka nutrisi tersebut akan langsung dikonsumsi tanaman lewat tetesan yang keluar dari emitter dalam interval pemberiannya 5-7 hari sekali (Hamzah, 2006). Dalam pengoperasiannya metode tetes dilakukan dengan menggunakan

Menurut Mapanganro (2013) bahwa selang infus (*dripper*) merupakan komponen yang cocok dalam mengatur tetesan pada sistem tetes sederhana, karena kita dapat mengatur besar kecilnya tetesan ke setiap tanaman. Parameter utama dari irigasi tetes pada kinerja lapangan ialah koefisien keseragaman dan dipastikan air mengalir dari penetes. Koefisien keseragaman diukur di lapangan dengan menempatkan wadah pengumpulan air. Selama waktu operasi tertentu, jumlah air yang ditampung dalam wadah kemudian diukur menggunakan gelas ukur (Pasaribu dkk., 2013).

Menurut Sapei (2003) dalam Panggabean (2010), keseragaman tetesan merupakan salah satu faktor penentu efisiensi irigasi tetes yang dihitung dengan persamaan koefisien keseragaman tetesan (CU /*Coefficient of Uniformity*) dengan menggunakan persamaan *Christiansen*:

$$CU = \left\{ 1 - \frac{\sum(Xi - \bar{X})}{\sum Xi} \right\} \times 100\%$$

CU	=	koefisien keseragaman irigasi (%)
X_i	=	volume air pada wadah ke-i (ml)
\bar{X}	=	nilai rata-rata dari volume air pada wadah (ml)
$\sum(X_i - \bar{X})$	=	jumlah deviasi absolut rata-rata pengukuran (ml)

Tabel 2.1. Kriteria Tingkat Keseragaman Tetesan

Kriteria	CU (%)
Sangat Baik	94 – 100
Baik	81 – 87
Cukup Baik	68 – 75
Kurang Baik	56 – 62
Tidak Layak	< 50

2.3.2. Sistem Manual

Metode pemupukan sistem manual sama halnya dengan pemberian pupuk pada umumnya, yaitu dengan mengaplikasikan pupuk langsung pada sekitaran tanaman dengan konsentrasi yang telah ditentukan. Pemupukan seperti ini pada dasarnya sudah menjadi metode yang sering dipakai, baik oleh para petani maupun yang biasa berkebun. Cara pemberian pupuk yang tepat sama pentingnya dengan menentukan takaran yang tepat dalam upaya meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan produktivitas tanaman. Di daerah tropis basah seperti Indonesia, curah hujan dan suhu relatif tinggi, sehingga tingkat pencucian dan penguapan hara juga tinggi. Untuk menekan pencucian dan penguapan hara, cara pemberian pupuk juga harus tepat (Syafuruddin, 2015).

Dalam berbagai pengkajian, ternyata banyak para peneliti yang mencoba untuk menuangkan ide-ide kreatifnya tentang cara pengaplikasian pupuk, ada yang mencoba memberikan pupuk dengan ditanam dan ditabur di permukaan serta dilarutkan sebelum disiram ke sekitaran tanaman (Akil, 2009). Namun, meskipun demikian ternyata metode-metode baru yang sudah dibuat masih sulit untuk diterima, adapun yang menggunakan hanya untuk skala kecil atau percobaan, karena mengingat harus melakukan pekerjaan yang berulang, seperti harus melarutkan pupuk terlebih dahulu atau melubangi tanah lebih dulu sebelum melakukan pemupukan. Selain itu pemberian pupuk dengan cara-cara demikian tersebut memiliki kelemahan, yaitu: unsur hara mengalami pencucian, limpasan bahkan penguapan ternyata masih belum bisa dihindari, atau paling tidak diminimalisir (Manullang dkk., 2014).

Dalam upaya untuk melakukan pemberian pupuk atau nutrisi yang baik untuk tanaman tidak heran jika banyak melakukan atau membuat suatu inovasi, karena mengingat tanaman membutuhkan unsur hara atau nutrisi yang cukup dalam meningkatkan produksi, sehingga dapat memberikan hasil yang tinggi. Karena tidak diragukan lagi bahwa unsur hara merupakan salah satu faktor yang menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang optimal. Penggunaan dan pemilihan jenis pupuk yang tepat sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan produksi sudah sangat membudaya dan para petani telah menganggap bahwa pupuk dan cara pemupukan sebagai salah satu hal yang tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan usaha taninya (Parman, 2007).

2.4. Pupuk Organik Cair

Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung secara alami. Dari bentuknya, ada dua jenis pupuk organik yang beredar di pasaran, yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair yang biasa disingkat POC (Sundari, 2016). Pupuk organik padat merupakan pupuk organik yang berbentuk padat dan lazim digunakan petani. Pengaplikasiannya dengan cara ditaburkan atau ditanamkan dalam tanah. Sementara POC merupakan pupuk organik yang berbentuk cairan yang umumnya diaplikasikan dengan disemprotkan ke daun atau disiramkan ke tanah. POC biasanya berasal dari sisa tanaman/ sampah organik dan kotoran/ urin hewan yang dilarutkan dalam air dengan perbandingan tertentu.

Umumnya kotoran atau urin hewan seperti sapi, kambing, ayam, kelinci, babi cukup banyak dan telah dimanfaatkan oleh petani sebagai pupuk cair (Perawansa dan Hamka, 2014). POC tidak terlepas dari kandungan organiknya, pupuk ini mengandung unsur makro seperti NPK yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Dimana nitrogen (N) diperlukan tanaman untuk merangsang pertumbuhan tanaman, terutama batang, cabang dan daun. Fosfor (P) diperlukan tanaman untuk merangsang akar dan pemasakan buah serta kalium (K) untuk memperkuat tubuh tanaman agar tidak mudah roboh atau gugur pada bunga dan buah (Primantoro, 2007). Unsur hara dalam bentuk cair tentunya akan mudah diserap tanaman, karena lebih mudah masuk ke dalam tanah (Rahmi, 2007).

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

POC yang dipakai pada penelitian ini ialah POC NASA. POC ini memiliki kandungan utama unsur hara makro N: 0,12%; P₂O₅: 0,03%, K 0,31% dan unsur hara mikro Na: 0,15%; Mg: 16,88 ppm; Cu: <0,03 ppm; Fe, 12,89 ppm; Mn: 2,46 ppm; Zn: 4,71 ppm dan lainnya, serta memiliki pH: 7,5. POC ini juga memiliki kandungan asam organik seperti humat dan vulvat, serta Zat Pengatur Tumbuh (auksin, giberelin dan sitokinin) dimana auksin berperan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan, sitokinin berperan dalam proses pembelahan sel dan pembentukan organ, kinetin berperan pada perkecambahan dan pertumbuhan tunas dan akar, serta zeatin yang berperan dalam proses regenerasi tumbuhan yang sudah tua dan mampu memperbanyak jumlah klorofil pada jaringan hijau daun (Yuliani, 2016).

Pupuk organik cair di aplikasikan pada tanaman melalui medianya, karena kegunaan asli dari pupuk tersebut sebagai penyubur tanah, karena POC ini mengandung bakteri sehingga efektif ketika diaplikasikan pada media. Walaupun demikian, kenyataannya dilapangan pupuk ini juga biasa diaplikasikan ke daun dengan cara disemprotkan. Pemberian dosis biasanya POC diberikan dengan takaran 1, 2 bahkan 3 ml/liter air. Namun dari hasil penelitian Manullang dkk. (2014) bahwa pada konsentrasi POC 2 ml/liter air memberikan hasil yang terbaik terhadap berat tanaman, tinggi tanaman, jumlah dan lebar daun tanaman sawi, serta berpengaruh nyata terhadap berat kering dan berat basah tanaman selada dan juga kacang panjang (Pratama, 2011).

III. MATERI DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari 2018 sampai dengan bulan Juni 2018.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman sawi putih varietas *Dakota*, POC @NASA, pupuk kandang ayam. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian adalah polybag, *infus*, plastik, paranet, kayu, botol plastik bekas ukuran 1,5 liter, gembor, penyaring, timbangan, cangkul, tali, selang, oven, gelas ukur, meteran (alat ukur), alat tulis, kalkulator dan *stopwatch*.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor.

Faktor pertama adalah cara pemberian pupuk (pemupukan) terdiri atas 2 taraf:

P₁ = pemberian secara ditetaskan

P₂ = pemberian secara manual

Faktor kedua adalah konsentrasi POC terdiri dari 4 taraf:

K₁ = 0 ml/liter air

K₂ = 1 ml/liter air

K₃ = 2 ml/liter air

K₄ = 3 ml/liter air

Terdapat 8 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 6 kali, sehingga terdapat 48 unit percobaan.

Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan

	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
P ₁	P ₁ K ₁	P ₁ K ₂	P ₁ K ₃	P ₁ K ₄
P ₂	P ₂ K ₁	P ₂ K ₂	P ₂ K ₃	P ₂ K ₄



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan rumah bayangan

Rumah bayangan dibuat dengan kayu sebagai pondasi atau rangka rumah, untuk penutup atas rumah/ atap dibuat menggunakan plastik sedangkan penutup samping juga menggunakan pelastik dengan tambahan paranet pada sela-sela bagian atap dengan dinding rumah.

2. Perancangan jaringan percobaan

Perancangan jaringan percobaan dilakukan didalam rumah bayangan. Untuk menghemat biaya penggunaan metode tetes maka digunakan peralatan sederhana seperti botol bekas ukuran 1,5 liter. Pertama yaitu menyiapkan kayu yang digunakan sebagai tiang tempat botol digantung lalu ditanam disamping polybag. Kemudian botol digantung pada kayu dan dibuat lubang pada botol yang dapat ditutup kembali untuk tempat memasukkan larutan POC. Kemudian larutan yang nantinya mengalir diteteskan melalui selang *dripper* (selang infus) yang mempunyai alat yang dapat mengatur besar kecilnya tetesan nutrisi ke dalam setiap polybag. Selanjutnya penetes diuji dengan menghitung volum air yang keluar, lalu ditampung kedalam gelas ukur dan diulang sebanyak 3 kali selama 3 jam, perhitungan tersebut dilakukan untuk mendapatkan kesesuaian debit dan keseragaman penetes (Mappanganro, 2013). Sedangkan aplikasi pemberian pupuk secara manual ialah menyiramkan pupuk seperti biasa di sekitar tanaman.

Adapun perhitungan untuk menentukan debit dan keseragaman tetesan pada sistem metode tetes dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

a. Rumus perhitungan debit (Duma, 2009)

$$q = \frac{v}{t}$$

dimana:

- q = debit (liter/jam)
- v = volume (liter)
- t = waktu (jam)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Rumus perhitung keseragaman tetesan (Sapei, 2003 dalam Panggabean, 2010)

$$CU = \left\{ 1 - \frac{\sum(Xi - \bar{X})}{\sum Xi} \right\} \times 100\%$$

dimana:

- CU = koefisien keseragaman irigasi (%)
 Xi = volume air pada wadah ke-i (ml)
 \bar{X} = nilai rata-rata dari volume air pada wadah (ml)
 $\sum(Xi - \bar{X})$ = jumlah deviasi absolut rata-rata pengukuran (ml)

3. Persemaian

Persemaian dilakukan pada media berupa campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan volume 1 : 1. Benih dimasukkan kedalam polybag ukuran 8 x 10 cm sebanyak 1 benih per polybag dengan cara melubangi tanah sedalam ±0,5 cm lalu ditutup kembali dengan tanah halus. Penyemaian dilakukan hingga bibit berumur 2 minggu. Setiap pagi dan sore hari bibit disiram dengan air agar tetap lembab.

4. Pembuatan media tanam

Media tanam dibuat dengan mencampurkan tanah yang telah dikering anginkan selama dua hari dan pupuk kandang dengan perbandingan 4 : 1 lalu dimasukan kedalam polybag ukuran 35 x 40 cm.

5. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah tanaman berumur 2 MSS atau bibit telah berdaun 2-4 lembar, kemudian dipindahkan kedalam polybag dan diatur dengan jarak tanam yang optimal yaitu 20 x 35 cm.

6. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan menyiram tanaman setiap hari pada saat pagi dan sore hari, melakukan penyiangan secara manual yaitu dengan mencabut gulma yang tumbuh secara rutin.

7. Persiapan POC

POC yang digunakan merupakan produk komersil yang biasa dipakai oleh para petani sayuran. Alasan penggunaan POC komersil ialah untuk menghindari penyumbatan yang terjadi saat pengaplikasian dengan sistem metode tetes, karena



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

jika menggunakan POC buatan dikhawatirkan masih terdapat ampas yang masih tertinggal. Selain itu POC komersil juga sudah berbentuk ion sehingga mudah diserap oleh tanaman dan dapat langsung berkhasiat untuk meningkatkan hasil panen, sehingga akan lebih mudah dalam melihat perbedaan dari setiap parameter yang diamati nantinya. Untuk pembuatan konsentrasi POC akan dihitung berdasarkan perhitungan konsentrasi POC.

8. Perlakuan

Perlakuan POC diaplikasikan sebanyak empat kali ketika tanaman berumur 7, 14, 21 dan 28 HST. Perlakuan dengan konsep irigasi tetes dilakukan dengan memasukkan POC kedalam botol plastik yang telah dipersiapkan tadi untuk kemudian diteteskan. Sedangkan secara sistem manual POC diberikan dengan cara disiramkan seperti biasa di daerah sekitaran tanaman atau perakaran.

9. Pengendalian hama dan penyakit

Pencegahan hama dilakukan secara manual yaitu dengan cara menghilangkan atau membunuh langsung telur, larva, pupa dan imago hama yang ditemui di lahan.

10. Panen

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman telah berumur 35 HST atau tepat pada 5 MST, dimana batang telah berwarna putih serta daunnya berwarna hijau tua, yang nantinya dipanen dengan cara mencabut tanaman sampai pada akar untuk selanjutnya dilakukan pengamatan berikutnya.

3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan tiap minggu yang dimulai pada saat seminggu setelah perlakuan atau saat tanaman berumur 2, 3, 4 MST dan saat panen (5 MST) untuk parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Sedangkan untuk parameter, lebar daun, panjang daun, berat tajuk dan berat akar tanaman diukur pada saat panen saja. Adapun parameter yang diamati ialah:

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan menggunakan penggaris atau meteran mulai dari permukaan tanah sampai dengan daun tertinggi.

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Jumlah daun (helai)

Penghitungan jumlah daun dilakukan secara manual dengan menghitung daun satu persatu pada tanaman. Daun yang masuk kriteria penghitungan ialah daun yang telah terbuka sempurna.

3. Lebar daun (cm)

Lebar daun diukur pada daun terlebar yang diukur mulai dari pinggiran daun sampai ke sisi pinggiran daun lainnya menggunakan penggaris/ mistar.

4. Panjang daun (cm)

Panjang daun diukur pada daun terpanjang mulai dari tanah sampai ke ujung daun terpanjang menggunakan penggaris/ mistar.

5. Berat basah tajuk (g)

Sebelum ditimbang tajuk terlebih dahulu dibersihkan dari tanah yang menempel kemudian ditiriskan, selanjutnya tajuk ditimbang untuk mengetahui berat basah tajuk.

6. Berat kering tajuk (g)

Setelah berat basah tajuk ditimbang selanjutnya dikeringkan dengan menggunakan oven selama 2 x 24 jam dengan suhu 70 °C dan kemudian ditimbang untuk menghitung berat kering tajuk.

7. Berat basah akar (g)

Sebelum ditimbang akar terlebih dahulu dibersihkan dari tanah yang menempel kemudian ditiriskan, selanjutnya akar ditimbang untuk mengetahui berat basah tanaman.

8. Berat kering akar (g)

Setelah berat basah akar ditimbang selanjutnya dikeringkan dengan menggunakan oven selama 2 x 24 jam dengan suhu 70 °C dan kemudian ditimbang untuk menghitung berat kering akar.

3. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan statistik menggunakan sidik ragam Rancangan Acak Lengkap (Tabel 3.2.) dan program Excel.

Tabel 3.2. Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
P	p-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
K	k-1	JKK	KTK	KTK/KTG	-	-
P x K	p-1)(k-1)	JK(PK)	KT(PK)	KT(PK)/KTG	-	-
Galat	(dbp)(r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	r dbp-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{Y_{..}^2}{pkr}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ijk}^2 - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor P (JKP)} = \frac{\sum Y_{i..}^2}{rk} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor K (JKK)} = \frac{\sum Y_{.j.}^2}{rp} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Interaksi Faktor P dan K } \{JK(PK)\} = \frac{\sum Y_{ij.}^2}{r} - \text{FK} - \text{JKP} - \text{JKK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat} = \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JKK} - \text{JK(PK)}$$

Apabila hasil menunjukkan perbedaan nyata maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

$$U_{D\alpha} = R_{\alpha}(\rho, \text{db galat}) \sqrt{\text{KTG}/\text{ulangan}}$$

Keterangan : α : taraf uji nyata

ρ : banyaknya perlakuan

R : nilai dari tabel Uji Jarak Duncan (UJD)

KTG : nilai kuadrat tengah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian optimasi pemupukan tanaman sawi putih (*Brassica chinensis* L.) menggunakan metode tetes dan manual pada konsentrasi POC yang berbeda dapat disimpulkan bahwa:

1. Metode tetes memberikan hasil yang lebih baik dari pada metode manual pada semua parameter yang diamati.
2. Konsentrasi POC yang terbaik ialah konsentrasi POC 2 ml/liter air.
3. Interaksi antara cara pemberian pupuk dan konsentrasi POC hanya terdapat pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah akar dan berat kering akar.

5.2. Saran

Metode tetes dapat digunakan sebagai metode pemupukan untuk budidaya sayuran seperti sawi putih, dengan konsentrasi POC optimum 2 ml/liter air. Perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait dengan konsentrasi POC, yaitu penambahan beberapa konsentrasi POC agar nantinya didapati konsentrasi yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmalia, M. 2009. Aplikasi Pupuk Urea pada Tanaman Jagung. *Prosiding Seminar Nasional Serealia Tanggal 29 Juli 2017*. Balai Penelitian Tanaman Serealia: 102-107 hal.
- Andayani, F. 2009. Status Kecemaran Tanah oleh Kadmium pada Lahan Budidaya Sawi Putih (*Brassica chinensis* L.) di Sentra Produksi Hortikultura Lembang Jawa Barat. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Anem, M. 2011. Sawi Putih (Pak Choi). <http://animhosnan.blogspot.co.id/2011/03/sawi-putih-pak-choi.html>. Diakses Tanggal 24 April 2017.
- Anjela, L. 2014. Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) terhadap Pemberian Beberapa Dosis Bokashi Sampah Pasar dengan Dua Kali Penanaman Secara Vertikultur. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.
- Annisava, A.R., L. Anjela dan B. Solfan. 2014. Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) terhadap Pemberian Beberapa Dosis Bokashi Sampah Pasar dengan Dua Kali Penanaman Secara Vertikultur. *Jurnal Agroteknologi*, 5(1): 17-24.
- Azizah, N., G. Haryono dan Tujianta. 2014. Respon Macam Pupuk Organik dan Macam Mulsa terhadap Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Varietas Tosakan. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika*, 3(4): 44-51.
- BPS. 2016. Statistik Harga Produsen Pertanian. <http://www.bps.go.id>. Diakses pada tanggal 31 Mei 2017. Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura.
- BPS. 2018. *Provinsi Riau dalam Angka*. BPS Provinsi Riau. Riau. 472 hal.
- Departemen Pertanian. 2008. *Keputusan Menteri Pertanian Nomor 1750 Tahun 2008, Deskripsi Caisim Varietas Dakota*. Jakarta. Deptan.
- Devri, E.Y.R. 2015. Rancangan Bangun Sistem Penyiram Sayur Sawi (*Brassica chinensis* L.) Menggunakan Sensor Kelembaban dan Sensor Intensitas Cahaya Berbasis Fuzzy Logic. *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas Jember. Jember.
- Durha, R. 2009. Kebutuhan Air Tanaman Selama Pembibitan Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.). *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Edi, S. dan J. Bobihoe. 2010. *Budidaya Tanaman Sayuran*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Jambi.
- Edison, S. 2015. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Majemuk terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada Secara Hidroponik. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.
- Farisi, A.A. 2015. Pengaruh Dosis Kompos Kotoran Burung Puyuh dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pak Coy (*Brassica rapa L.*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Jember. Jember.
- Hamzah. 2006. Dengan Irigasi Tetes Panen Bisa Diatur. <http://www.cvbertokoh.com>. Diakses Tanggal 28 April 2017.
- Ibrahim, Y. dan R. Tanaiyo. 2018. Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Pisang dan Bonggol Pisang. *Jurnal Agropolitan*, 5(1): 63-69.
- Jumiatun. 2016. Respon Morfologi, Fisiologi dan Komponen Hasil Beberapa Varietas Padi terhadap Cekaman Suhu Tinggi. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kaiman, S., F. Zakaria dan W. Pembengo. 2014. Pengaruh Kerapatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih. *Jurnal KIM Fakultas Ilmu-ilmu Pertanian*, 2(1): 1-15.
- Kasi, M.S. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) dengan Pemberian Dua Jenis Pupuk Kandang pada Dua Kali Penanaman. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.
- Kusuma, A.B. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) yang Diberi Pupukkandang Ayam dengan Kerapatan Tanam Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.
- Kusuma, M.E. 2012. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Kotoran Burung Puyuh terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 1(1): 7-11.
- Maullang, G.S., A. Rahmi dan P. Astuti. 2014. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) Varietas Tosakan. *Jurnal Agrifor*, 13(1): 33-40.
- Mappanganro, N. 2013. Pertumbuhan Tanaman Stroberi pada Berbagai Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Urine Sapi dengan Sistem Hidroponik Irigasi Tetes. *Jurnal Biogenesis*, 1(2): 123-132.

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Mechram, S., P. Satriyo dan E. Mutia. 2011. Pengaruh Jumlah Emmitter terhadap Debit Emmitter dan Koefisien Keseragaman Irigasi Tetes Sistem Gravitasi. *Jurnal ilmiah dan Penerapan Keteknikan Pertanian*, 3(1): 210-219.

Milala, D. 2010. Analisis Irigasi Tetes dengan Infus Sebagai Emiter pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Musliman. 2014. Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Panen Pertama dan Kedua dengan Pemberian Bokashi dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.

Nurhalah, A. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) dengan Pemberian Kapur dan Penambahan Pupuk Nitrogen. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.

Nurgama, P., H. Purnamawati dan J.G. Kartika. 2015. Penggunaan Pupuk Cair Hayati Berbahan Dasar Sawi Putih dan Keong untuk Meningkatkan Produksi Sawi Putih (*Brassica pekinensis* (Lour)). *Jurnal Buletin Agrohorti*. 3(2): 160-168.

Nurhadi. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) di Media Gambut yang diberi *Sludge* Kelapa Sawit dengan Dosis yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.

Ong, Hean C. 2003. *Sayuran: Khasiat Makanan dan Ubatan*. Utusan Publications dan Distributor Sdn Bhd: Kuala Lumpur. 156 hal.

Panggabean, F.M. 2010. Analisis PolaPembasahan Irigasi Tetes dengan Pemanfaatan Filter Rokok dan Selang Infus Sebagai Emiter pada Tanah Inseptisol. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara.

Parawansa, I.N.R. dan Hamka. 2014. Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Sapi pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir). *Jurnal Agrisistem*, 10(2): 170-178.

Parman, S. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 15(2): 21-31.

Pasaribu, I.S., Sumono, S.B. Daulay dan E. Susanto. 2013. Analisis Efisiensi Irigasi Tetes dan Kebutuhan Air Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris*) pada Tanah Ultisol. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 2(1): 90-95.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Pratama, R.P. 2011. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Cair. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara.
- Pratiwi, R.E. 2013. Pengaruh Volume Irigasi dan Frekuensi Pemupukan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pak Choi (*Brassica rapa gp. chinensis*) dengan Hidroponik Pasir. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Primantoro, H. 2007. *Memupuk Tanaman Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta. 69 hal.
- Rahmi, A. dan Jumiati. 2007. Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Penyemprotan Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *Jurnal Agrotrop*, 26(3): 105-109.
- Reskiana. 2014. Desain dan Uji Kinerja Emitter Irigasi Cincin. *Skripsi*. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rizqiani, N.F., E. Ambarwati dan N.W. Yuwono. 2007. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Dataran Rendah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 7(1): 43-53.
- Samarahan. 2013. Dominance of Bok Choy Amongst Asian Greens. <https://samarahan.wordpress.com/category/chinese-cabbage-bok-choy/>. Diakses pada 15 April 2017.
- Setyowati, N., U. Nurjanah dan D. Haryanti. 2008. Gulma Tusuk Konde (*Wedelia trilobata*) dan Kirinyu (*Chlomolaena odorata*) sebagai Pupuk Organik pada Sawi (*Brassica chinensis* L.). *Jurnal Akta Agrosia*, 11(1): 47-56.
- Shengmin, L. 2007. Effect of Packaging on Shelf-life of Minimally Processed Bok Choy (*Brassica chinensis* L.). *Jurnal of Food Science and Technology*, 40(3): 460-464.
- Simangunsong, F.T., Sumono, A. Rohanah dan E. Susanto. 2013. Analisis Efisiensi Irigasi Tetes dan Kebutuhan Air Tanaman Sawi (*Brassica juncea*) pada Tanah Inseptisol. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 2(1): 83-89.
- Simaremare, H.D., Adiwirman dan Ardian. 2015. Pemberian Air Sistem Irigasi Tetes dan Konsentrasi Pupuk Pelengkap Cair (PPC) pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Online Mahasiswa FAPERTA*, 2(2): 1-11.

- Sinaraya, M.A., A. Barus dan Y. Hasanah. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L.) terhadap Konsentrasi dan Cara Pemberian Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1): 1721-1725.
- Sundari, I. Raden dan U.S. Hariadi. 2016. Pengaruh POC dan AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy (*Brassica chinensis* L.) dengan Sistem Hidroponik. *Journal Magrobis*, 16(2): 9-19.
- Suparhun, S., M. Anshar dan Y. Tambing. 2015. Pengaruh Pupuk Organik dan POC dari Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agrotekbis*, 3(5): 602-611.
- Suranta, K. 2007. Pemanfaatan Irigasi Tetes untuk Penanaman Cendana (*Santalum album*) di Lahan Kritis Banambla, Pulau Timor, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 4(2): 129-138.
- Susana, A.D. 2006. *Panduan Budidaya Tanaman Sayuran*. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 131 hal.
- Syafruddin. 2015. Manajemen Pemupukan Nitrogen pada Tanaman Jagung. *Jurnal Litbang Pertanian*, 34(3): 105-116.
- Utami, A.B. 2007. Evaluasi Kinerja Jaringan Irigasi pada Sistem Irigasi *Micro Spray* di Kebun Percobaan Tajur - PKBT IPB, Bogor. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yuliani, E.D. 2016. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Pemberian Air Kelapa Terhadap Hasil dan Kualitas Selada Merah (*Lactuca sativa* var. *Crispa*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Jember. Jember.
- Yusma. 2008. Fertigasi Pilihan Tepat untuk Efisiensi Air dan Pupuk P. <http://www.tanindo.com>. Diakses Tanggal 28 April 2017.

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Lampiran 1. Deskripsi Sawi Putih

Pak Cipta Dilindungi Undang-Undang

NOMOR	: 1750/Kpts/SR.120/12/2008
LANGGAL	: 22 Desember 2008
Asal	: PT. East West Seed International
Silsilah	: Ca 8104 x Ca 8099
Golongan varietas	: menyerbuk silang
Bentuk tanaman	: tegak
Tinggi tanaman	: 36 – 42 cm
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang	: 6,5 – 9,3 cm
Umur panen	: 25 – 27 hari setelah tanam
Umur sebelum pembungaan (<i>bolting</i>)	: 38 – 42 hari setelah tanam
Bentuk daun terluar	: bulat telur
Panjang daun terluar	: 23 – 28 cm
Lebar daun terluar	: 14 – 19 cm
Bentuk ujung daun	: membulat
Warna daun terluar	: hijau tua
Panjang tangkai daun	: 12 – 18 cm
Lebar tangkai daun	: 3 – 5 cm
Warna tangkai daun	: putih
Letak tangkai daun	: rapat
Jumlah daun yang dapat dikonsumsi	: 7 – 8 helai
Berat per tanaman	: 200 – 350 gram
Kerenyahan	: renyah
Rasa	: agak manis
Warna biji	: hitam kecoklatan
Bentuk biji	: bulat
Tekstur biji	: halus
Berat 1.000 biji	: 2,7 – 3,0 gram
Daya simpan caisim pada suhu kamar (19 – 31 °C siang, 25 – 27 °C malam)	: 2 – 3 hari setelah panen
Ketahanan terhadap penyakit	: agak tahan terhadap serangan penyakit bercak daun <i>alternaria</i>
Hasil	: 26 – 29 ton/ha
Populasi per hektar	: 133.000 tanaman
Pengusul	: PT. East West Seed Indonesia
Peneliti	: Gung Won Hee (PT. East West Seed International), Tukiman Misidi, Abdul Kohar (PT. East West Seed Indonesia)




MENTERI PERTANIAN

ttd

ANTON APRIYANTONO

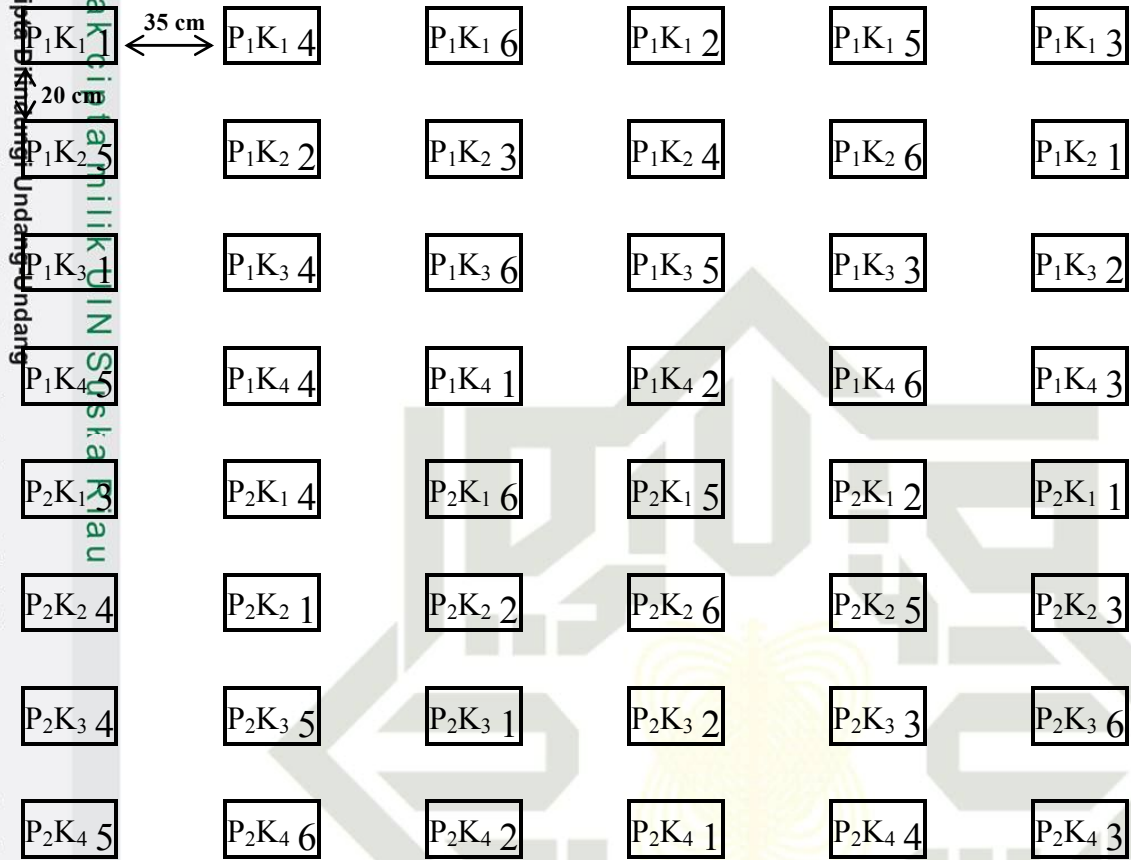
Lampiran 2. Deskripsi Pupuk Organik Cair

Min Dep. Perdagangan RI : SIUPL No. 47/PDN-2/SIUPL/PP/8/2007
Min Dep. Pertanian RI : No. L 651/ORGANIK/DEPTAN-PPI/VIII/2010

asal	: PT. Natural Nusantara (NASA)
Nama Produk	: POC NASA
Code Produk	: NASA
	
<p align="center">Kandungan Unsur POC NASA</p> <p>Kandungan Utama: N: 0,12%; P₂O₅: 0,03%, K 0.31%; Ca: 60,40 ppm; S: 0,12%; Mg: 16,88 ppm; Cl: 0,29%; Mn: 2,46 ppm; Fe, 12,89 ppm; Cu: <0,03 ppm; Zn: 4,71 ppm; Na: 0,15%; B: 60,84 ppm; Si: 0,01%; Co: <0,05 ppm; Al: 6,38 ppm; NaCl: 0,98%; Se: 0,11 ppm; As: 0,11 ppm; Cr: <0,06 ppm; Mo: <0,2 ppm; V: <0,04 ppm; SO₄: 0,35%; C/N ratio: 0,86%; pH: 7,5; Lemak: 0,44% dan Protein: 0,72%.</p> <p>Kandungan Lain : Asam-asam organik (Humat 0,01%, Vulvat, dll) Zat Perangsang Tumbuh : Auksin, Giberelin, Sitokinin.</p>	

KOMODITI	DOSIS	WAKTU	CARA
Sayur mayur dan Tanaman Pangan	50 - 150 cc/20 - 50 lt. air/100 m ² <i>Dilanjutkan dengan dosis :</i> 20 - 60 cc/10 -30 lt. air/100 m ² 20 - 60 cc/10-30 lt. air/100 m ² 20 - 60 cc/10-30 lt. air/100 m ²	1 - 2 hari sebelum tanam <i>Dilanjutkan umur :</i> Umur 2 minggu Umur 4 minggu Umur 6-8 minggu	Disiramkan Disemprotkan Disemprotkan Disemprotkan
Tanaman Hias	2-5 cc/lt. air/tanaman	2-3 minggu sekali	Disiramkan/disemprotkan
Buah-buahan dan Tanaman Perkebunan	30-60 cc/5-10 lt. air/tanaman	1-3 bulan sekali	Disiramkan
Bibit buah-buahan, tanaman perkebunan dan kehutanan	1-2 cc/0,5-1 lt. air/bibit	2-4 minggu sekali	Disiramkan
Tebu	500-1000 cc/100-200 lt. air/1000 m ² 250-500 lt/100-200 lt. air/1000 m ² 250-500 lt/100-200 lt. air/1000 m ²	Saat tanam Umur 1 bulan Umur 3 bulan	Disiramkan Disemprotkan Disemprotkan
Teh	25-75 lt/10 lt. air/1000 m ²	7 hari sekali	Disemprotkan
Ayam	1-2 cc/lt. air minum/hari	1 hari sampai potong	Campur air minum
Sapi	5-10 cc/ekor/1-5 hari	Anakan sampai potong	Campur air minum
Ikan, Udang, Bandeng	2-5 cc/250 cc air/3-5 kg pakan	Setiap pakan	Campur pakan & tiriskan dulu
Udang/Bandeng	15 - 30 lt/ha/siklus	Saat pengolahan lahan	Disiramkan

Lampiran 3. Denah Percobaan



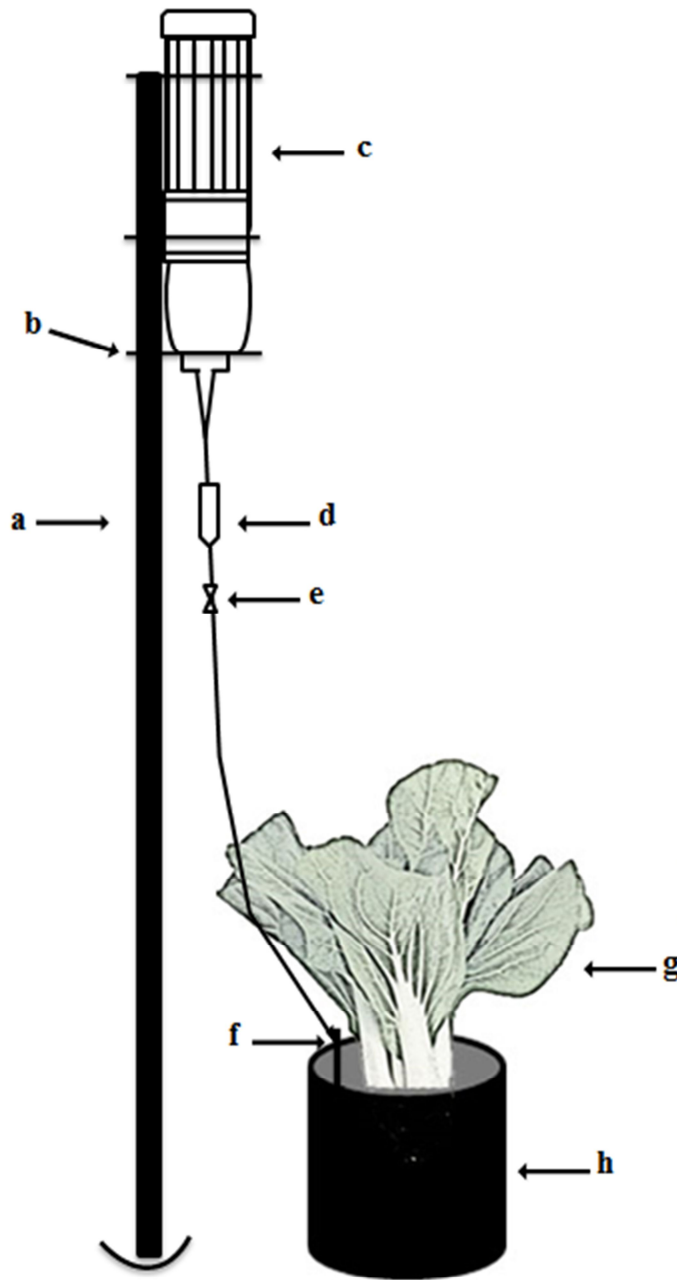
Keterangan:

- P : pemberian secara ditetaskan
 P : pemberian secara manual
 K : konsentrasi 0 ml/liter air
 K : konsentrasi 1 ml/liter air
 K : konsentrasi 2 ml/liter air
 K : konsentrasi 3 ml/liter air

1,2,3,4,5,6 : ulangan

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Desain Konsep Sistem Tetes Sederhana



Keterangan:

- a : tiang penyangga
- b : tali pengikat
- c : botol air bekas sebagai penampung air
- d : tabung tetes infus
- e : pengaturan tetesan infus
- f : penetes (*drip stick*)
- g : tanaman
- h : polibeg

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 5. Cara Membuat Konsentrasi POC

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- K₀** : Konsentrasi 0 ml/liter air
 ↳ Dalam 1000 ml air ditambahkan 0 ml POC
- K₁** : Konsentrasi 1 ml/liter air
 ↳ Dalam 999 ml air ditambahkan 1 ml POC
- K₂** : Konsentrasi 2 ml/liter air
 ↳ Dalam 998 ml air ditambahkan 2 ml POC
- K₃** : Konsentrasi 3 ml/liter air
 ↳ Dalam 997 ml air ditambahkan 3 ml POC

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 6. Dokumentasi Proses Penelitian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penyemaian



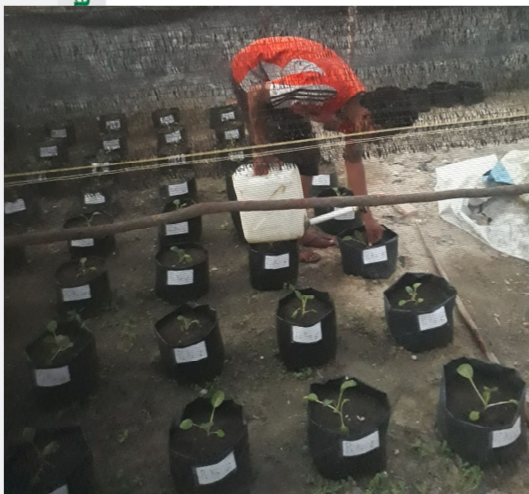
Pembuatan Media Tanam



Pemasangan Label



Pindah Tanam



Perawatan



Perancangan Metode Tetes



Pembuatan Konsentrasi POC



Pengamatan



Pemanenan



Penimbangan Berat Basah



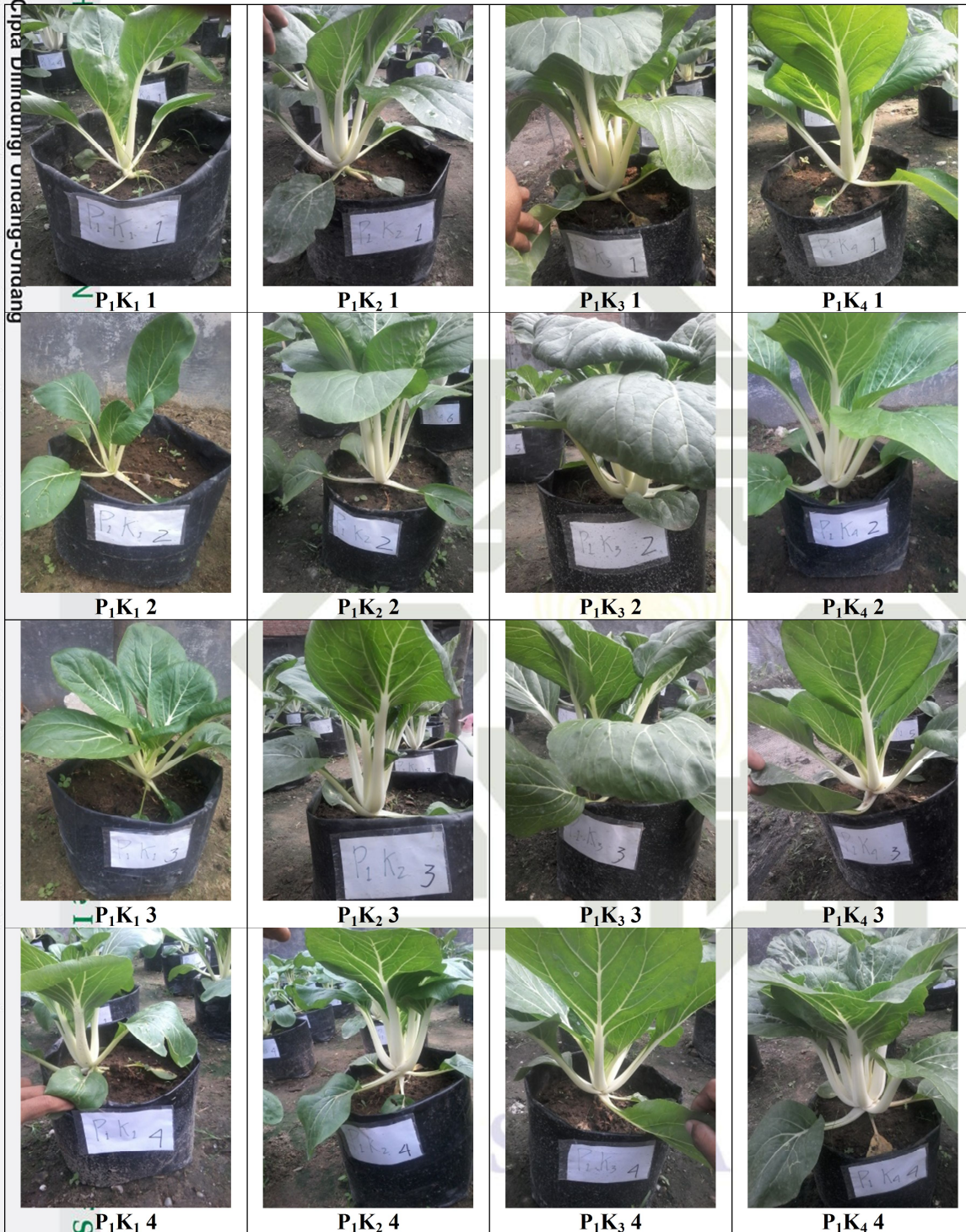
Pengovenan



Penimbangan Berat Kering

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

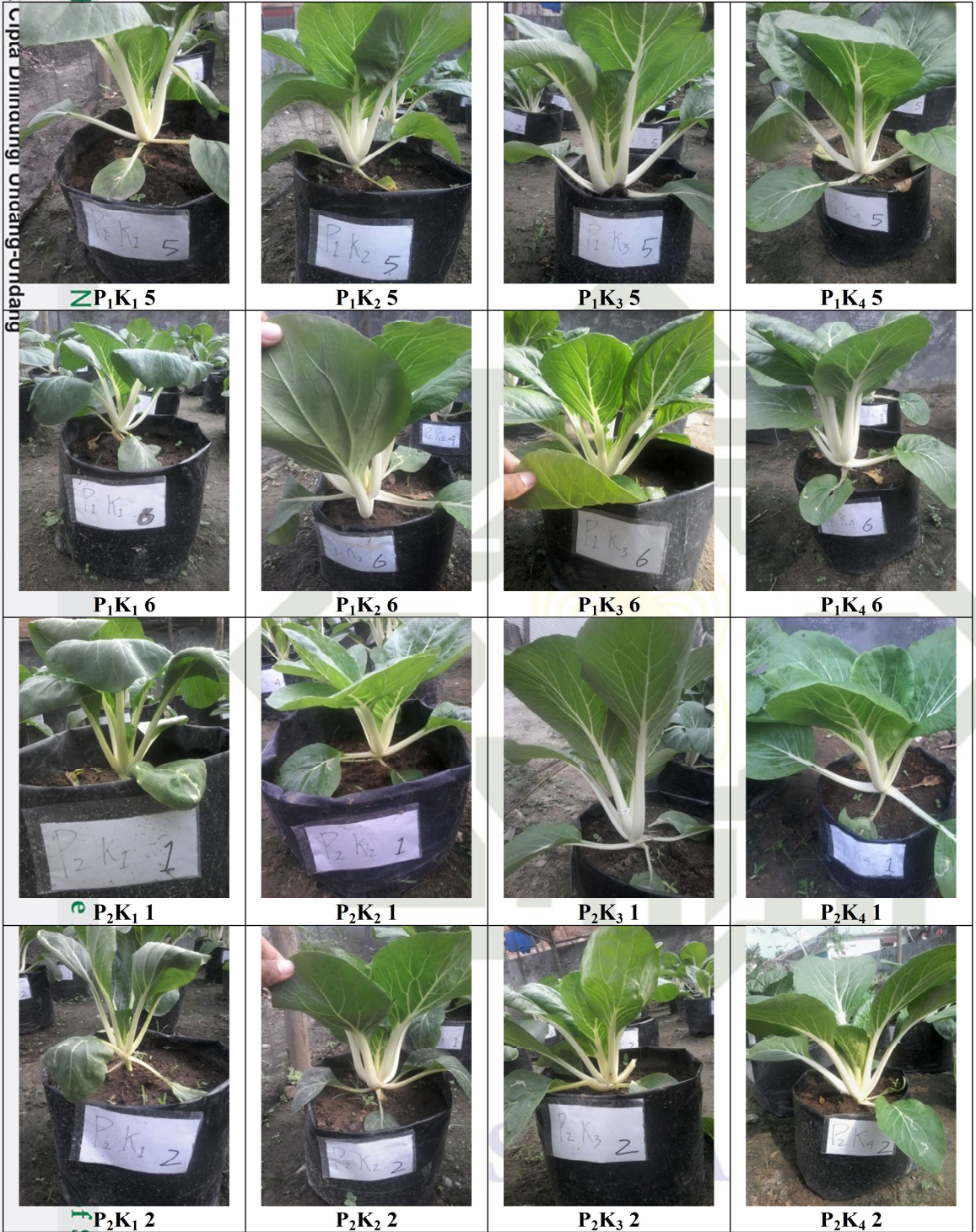
Lampiran 7. Dokumentasi Hasil Penelitian Saat Panen (5 MST)



Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

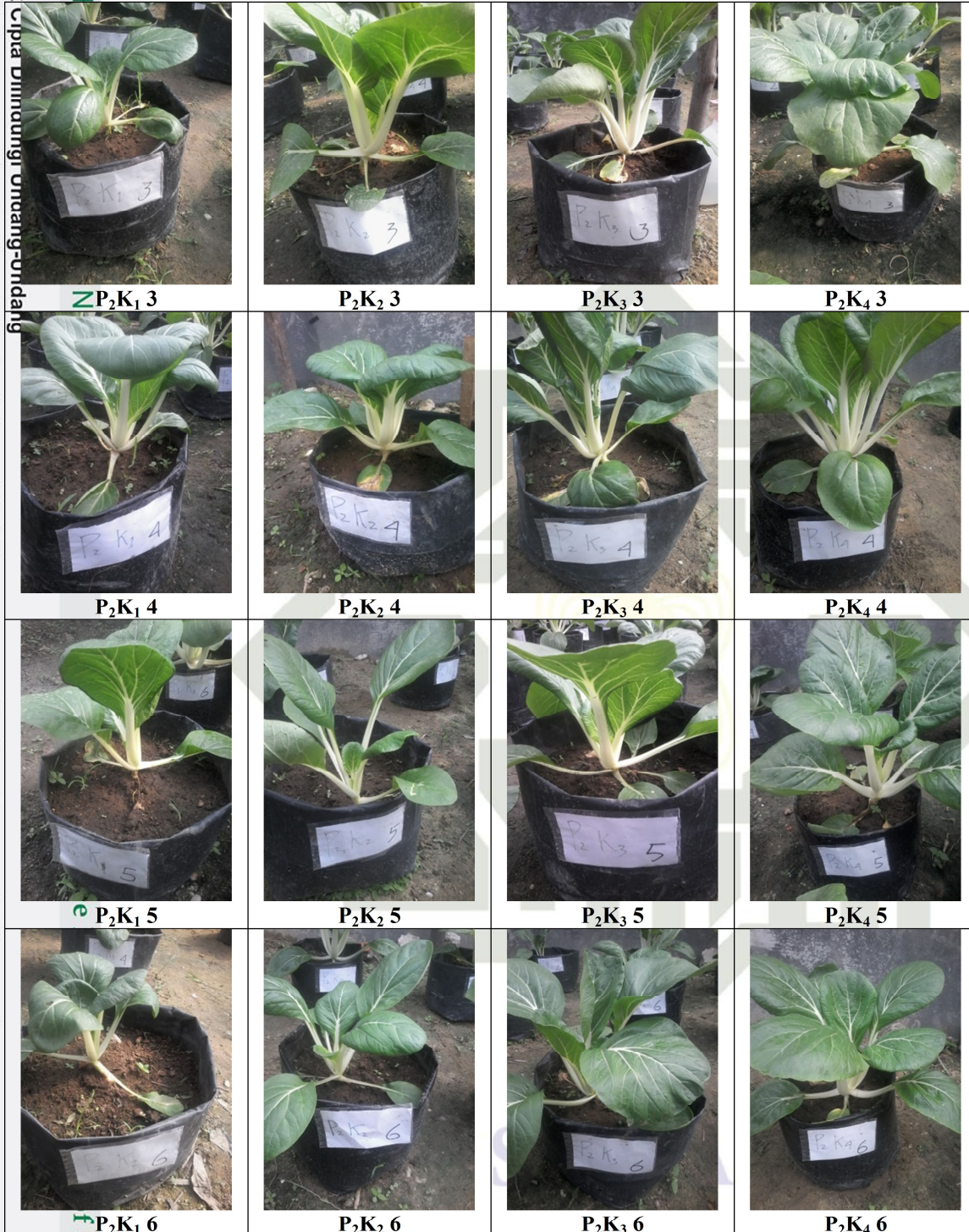
lanjutan...



f Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lanjutan...



Keterangan:

- P₁ : pemberian secara ditetaskan
- P₂ : pemberian secara manual
- K₁ : konsentrasi 1 ml/liter air
- K₂ : konsentrasi 2 ml/liter air
- K₃ : konsentrasi 3 ml/liter air
- K₄ : konsentrasi 4 ml/liter air
- 1,2,3,4,5,6 : ulangan

Lampiran 8. Perhitungan Sistem Metode Tetes

Perhitungan Ke - 1

Perlakuan	Ulangan						
	1	2	3	4	5	6	
P1K1	315	255	315	270	270	280	1705
P1K2	300	270	300	270	255	270	1665
P1K3	280	310	300	310	285	270	1755
P1K4	270	300	270	270	280	300	1690
Total							6815
Rata-rata							283,96

$$q = \frac{v}{t} = \frac{0,284}{1} = \mathbf{0,284 \text{ l/jam}}$$

$$CU = \left(1 - \frac{\sum(xi - \bar{x})}{\sum xi}\right) \times 100\% = \left(1 - \frac{390,83}{6815}\right) \times 100\% = (1 - 0,057) \times 100\% = \mathbf{94,27 \%}$$

Perhitungan Ke - 2

Perlakuan	Ulangan						
	1	2	3	4	5	6	
P1K1	325	265	310	265	280	285	1730
P1K2	295	270	295	280	265	255	1660
P1K3	270	310	315	310	280	270	1755
P1K4	280	300	265	270	285	310	1710
Total							6855
Rata-rata							285,63

$$q = \frac{v}{t} = \frac{0,286}{1} = \mathbf{0,286 \text{ l/jam}}$$

$$CU = \left(1 - \frac{\sum(xi - \bar{x})}{\sum xi}\right) \times 100\% = \left(1 - \frac{398,75}{6855}\right) \times 100\% = (1 - 0,058) \times 100\% = \mathbf{94,18 \%}$$

Perhitungan Ke - 3

Perlakuan	Ulangan						
	1	2	3	4	5	6	
P1K1	310	255	300	270	270	280	1685
P1K2	315	270	295	270	255	260	1665
P1K3	270	300	300	310	300	275	1755
P1K4	285	310	280	280	280	310	1745
Total							6850
Rata-rata							285,42

$$q = \frac{v}{t} = \frac{0,285}{1} = \mathbf{0,285 \text{ l/jam}}$$

$$CU = \left(1 - \frac{\sum(xi - \bar{x})}{\sum xi}\right) \times 100\% = \left(1 - \frac{391,67}{6850}\right) \times 100\% = (1 - 0,057) \times 100\% = \mathbf{94,28 \%}$$

Lampiran 9. Ringkasan F Hitung

Pengamatan	F Hitung			KK (%)
	Pemupukan	Konsentrasi	Pemupukan x Konsentrasi	
Tinggi Tanaman 2 MST	36,86 **	22,41 **	2,49 ^{tn}	7,65
Tinggi Tanaman 3 MST	40,32 **	35,49 **	1,98 ^{tn}	7,32
Tinggi Tanaman 4 MST	57,21 **	69,33 **	2,88 *	6,88
Tinggi Tanaman 5 MST	57,74 **	61,62 **	3,08 *	6,39
Jumlah Daun 2 MST	3,60 ^{tn}	1,87 ^{tn}	0,67 ^{tn}	10,53
Jumlah Daun 3 MST	12,35 **	3,69 *	0,73 ^{tn}	12,74
Jumlah Daun 4 MST	10,38 **	17,56 **	1,15 ^{tn}	10,93
Jumlah Daun 5 MST	22,65 **	25,96 **	4,69 **	12,41
Lebar Daun	27,14 **	23,12 **	1,67 ^{tn}	11,76
Panjang Daun	52,80 **	52,64 **	1,61 ^{tn}	7,32
Berat Basah Tajuk	31,22 **	28,01 **	2,07 ^{tn}	30,38
Berat Basah Akar	31,60 **	17,98 **	4,63 **	25,98
Berat Kering Tajuk	34,51 **	13,12 **	2,72 ^{tn}	32,57
Berat Kering Akar	51,76 **	17,49 **	8,13 **	38,58

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 10. Tabel Sidik Ragam dan Uji Lanjut Semua Parameter

Tinggi Tanaman

2 MST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit			F-Tabel		KK
				5%	1%	5%	1%		
A	29,45	1	29,45	36,86	*	*	4,08	7,31	7,65%
B	53,72	3	17,91	22,41	*	*	2,84	4,31	
A*B	5,98	3	1,99	2,49	tn	tn	2,84	4,31	
G	31,97	40	0,80						
Total	210,27	47							
R(8;40;0,05)		P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
		2,86	3,01	3,10	3,17	3,22	3,27	3,30	
$\sqrt{0,8/6}$		0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	
DMRT (5%)		1,04	1,10	1,13	1,16	1,18	1,19	1,20	

3 MST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit			F-Tabel		KK
				5%	1%	5%	1%		
A	58,30	1	58,30	40,32	*	*	4,08	7,31	7,32%
B	153,98	3	51,33	35,49	*	*	2,84	4,31	
A*B	8,61	3	2,87	1,98	tn	tn	2,84	4,31	
G	57,84	40	1,45						
Total	499,62	47							
R(8;40;0,05)	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8		
	2,86	3,01	3,10	3,17	3,22	3,27	3,30		
$\sqrt{1,45/6}$	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49		
DMRT (5%)	1,40	1,48	1,52	1,56	1,58	1,60	1,62		

4 MST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit			F-Tabel		KK
				5%	1%	5%	1%		
A	167,25	1	167,25	57,21	*	*	4,08	7,31	6,88%
B	608,12	3	202,71	69,33	*	*	2,84	4,31	
A*B	25,29	3	8,43	2,88	*	tn	2,84	4,31	
G	116,95	40	2,92						
Total	1718,27	47							
R(8;40;0,05)		P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
		2,86	3,01	3,10	3,17	3,22	3,27	3,30	
$\sqrt{2,92/6}$		0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
DMRT (5%)		2,00	2,10	2,17	2,21	2,25	2,28	2,30	

5 MST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit			F-Tabel		KK
				5%	1%		5%	1%	
A	203,78	1	203,78	57,74	*	*	4,08	7,31	6,39%
B	652,47	3	217,49	61,62	*	*	2,84	4,31	
A*B	32,64	3	10,88	3,08	*	tn	2,84	4,31	
G	141,18	40	3,53						
Total	1918,94	47							
R(8;40;0,05)	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8		
	2,86	3,01	3,10	3,17	3,22	3,27	3,30		
$\sqrt{3,53/6}$	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77		
DMRT (5%)	2,19	2,30	2,38	2,43	2,47	2,50	2,53		

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jumlah Daun

2 MST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit		F-Tabel		KK
				5%	1%	5%	1%	
A	0,75	1	0,75	3,60	tn	4,08	7,31	10,53%
B	1,17	3	0,39	1,87	tn	2,84	4,31	
A*B	0,42	3	0,14	0,67	tn	2,84	4,31	
G	8,33	40	0,21					
Total	13,00	47						

3 MST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit		F-Tabel		KK
				5%	1%	5%	1%	
A	6,02	1	6,02	12,35	*	4,08	7,31	12,74%
B	5,40	3	1,80	3,69	*	2,84	4,31	
A*B	1,06	3	0,35	0,73	tn	2,84	4,31	
G	19,50	40	0,49					
Total	44,46	47						
R(8;40;0,05)		P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
		2,86	3,01	3,10	3,17	3,22	3,27	3,30
$\sqrt{1,45/6}$		0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
DMRT (5%)		0,81	0,86	0,88	0,90	0,92	0,93	0,94

4 MST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit		F-Tabel		KK
				5%	1%	5%	1%	
A	6,75	1	6,75	10,38	*	4,08	7,31	10,93%
B	34,25	3	11,42	17,56	*	2,84	4,31	
A*B	2,25	3	0,75	1,15	tn	2,84	4,31	
G	26,00	40	0,65					
Total	112,50	47						
R(8;40;0,05)		P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
		2,86	3,01	3,10	3,17	3,22	3,27	3,30
$\sqrt{2,92/6}$		0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
DMRT (0,05)		0,94	0,99	1,02	1,04	1,06	1,07	1,09

5 MST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit		F-Tabel		KK
				5%	1%	5%	1%	
A	35,02	1	35,02	22,65	*	4,08	7,31	12,41%
B	120,40	3	40,13	25,96	*	2,84	4,31	
A*B	21,73	3	7,24	4,69	*	2,84	4,31	
G	61,83	40	1,55					
Total	416,13	47						
R(8;40;0,05)		P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
		2,86	3,01	3,10	3,17	3,22	3,27	3,30
$\sqrt{3,53/6}$		0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
DMRT (0,05)		1,45	1,53	1,57	1,61	1,64	1,66	1,68

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lebar Daun

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit		F-Tabel		KK
				5%	1%	5%	1%	
A	75,50	1	75,50	27,14	*	4,08	7,31	11,76%
B	192,93	3	64,31	23,12	*	2,84	4,31	
A*B	13,95	3	4,65	1,67	tn	2,84	4,31	
G	111,27	40	2,78					
Total	676,04	47						
R(8;40;0,05)		P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
		2,86	3,01	3,10	3,17	3,22	3,27	3,30
$\sqrt{3,53/6}$		0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
DMRT (0,05)		1,95	2,05	2,11	2,16	2,20	2,22	2,25

4. Panjang Daun

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit		F-Tabel		KK
				5%	1%	5%	1%	
A	212,10	1	212,10	52,80	*	4,08	7,31	7,32%
B	634,40	3	211,47	52,64	*	2,84	4,31	
A*B	19,45	3	6,48	1,61	tn	2,84	4,31	
G	160,69	40	4,02					
Total	1892,59	47						
R(8;40;0,05)		P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
		2,86	3,01	3,10	3,17	3,22	3,27	3,30
$\sqrt{3,53/6}$		0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
DMRT (0,05)		2,34	2,46	2,54	2,59	2,64	2,67	2,70

5. Berat Basah Tajuk

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit		F-Tabel		KK
				5%	1%	5%	1%	
A	49008,74	1	49008,74	31,22	*	4,08	7,31	30,38%
B	131895,19	3	43965,06	28,01	*	2,84	4,31	
A*B	9764,79	3	3254,93	2,07	tn	2,84	4,31	
G	62784,13	40	1569,60					
Total	444121,57	47						
R(8;40;0,05)		P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
		2,86	3,01	3,10	3,17	3,22	3,27	3,30
$\sqrt{3,53/6}$		16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17
DMRT (0,05)		46,23	48,60	50,17	51,29	52,15	52,82	53,37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Berat Basah Akar

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit		F-Tabel		KK
				5%	1%	5%	1%	
A	43,28	1	43,28	31,60	*	4,08	7,31	25,98%
B	73,86	3	24,62	17,98	*	2,84	4,31	
A*B	19,04	3	6,35	4,63	*	2,84	4,31	
G	54,78	40	1,37					
Total	327,14	47						

	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
R(8;40;0,05)	2,86	3,01	3,10	3,17	3,22	3,27	3,30
$\sqrt{3,53/6}$	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
DMRT (0,05)	1,37	1,44	1,48	1,52	1,54	1,56	1,58

7. Berat Kering Tajuk

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit		F-Tabel		KK
				5%	1%	5%	1%	
A	69,10	1	69,10	34,51	*	4,08	7,31	32,57%
B	78,78	3	26,26	13,12	*	2,84	4,31	
A*B	16,31	3	5,44	2,72	tn	2,84	4,31	
G	80,08	40	2,00					
Total	408,46	47						

	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
R(8;40;0,05)	2,86	3,01	3,10	3,17	3,22	3,27	3,30
$\sqrt{3,53/6}$	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
DMRT (0,05)	1,65	1,74	1,79	1,83	1,86	1,89	1,91

8. Berat Kering Akar

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit		F-Tabel		KK
				5%	1%	5%	1%	
A	6,49	1	6,49	51,76	*	4,08	7,31	38,58%
B	6,58	3	2,19	17,49	*	2,84	4,31	
A*B	3,06	3	1,02	8,13	*	2,84	4,31	
G	5,02	40	0,13					
Total	37,27	47						

	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
R(8;40;0,05)	2,86	3,01	3,10	3,17	3,22	3,27	3,30
$\sqrt{3,53/6}$	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
DMRT (0,05)	0,41	0,43	0,45	0,46	0,47	0,47	0,48